

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

G06K 9/20

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99110547.8

[43]公开日 2000年3月15日

[11]公开号 CN 1247348A

[22]申请日 1999.7.26 [21]申请号 99110547.8

[30]优先权

[32]1998.7.27 [33]JP [31]211225/1998

[71]申请人 夏普株式会社

地址 日本大阪府

[72]发明人 杉村和美 金田敏孝

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

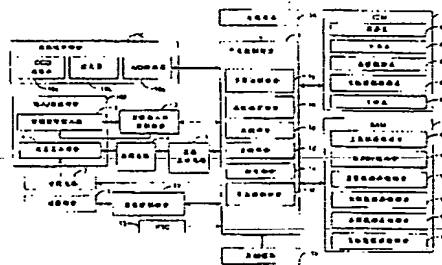
代理人 陈亮

权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图页数 9 页

[54]发明名称 数据处理装置和包含有控制该数据处理装置程序的记录媒体

[57]摘要

本发明提供一种数据处理装置,包含:字符数据存储部分,存储事先增加了属性的字符数据;图像读取部分,从文档页上读取字符图像数据;字符识别部分,识别包含在读取的图像数据中的字符数据;属性确定部分,确定识别出的字符数据的属性,将该字符数据与属性一起存储在参照数据存储部分中,作为更新字符数据的参照数据;比较部分,对每个属性比较存储在字符数据存储部分内的字符数据是否与存储在参照数据存储部分内的参照数据相一致;以及更新部分,根据比较部分的比较结果,利用替换方式把存储在字符数据存储部分内的字符数据中与具有相同属性的参照数据不一致的字符数据,更新成为参照数据。



ISSN 1000-8427 4

权利要求书

1、一种数据处理装置，包含：

字符数据存储部分，存储事先增加了属性的字符数据；

图像读取部分，从文档页上读取字符图像数据；

字符识别部分，识别包含在读取的图像数据中的字符数据；

属性确定部分，确定识别出的字符数据的属性，把该字符数据与属性一起存储在参照数据存储部分中，作为更新字符数据的参照数据；

比较部分，对每个属性比较存储在字符数据存储部分内的字符数据是否与存储在参照数据存储部分内的参照数据相一致；以及

更新部分，根据比较部分的比较结果，利用替换方式把存储在字符数据存储部分内的字符数据中与具有相同属性的参照数据不一致的字符数据，更新成为参照数据。

2、如权利要求1所述的数据处理装置，其特征在于，还包含检索部分，从字符数据存储部分中检索出与存储在参照数据存储部分内的参照数据具有相同属性的字符数据，从而检索部分检索出存储在字符数据存储部分中的字符数据中与具有相同属性的参照数据不一致的字符数据，作为要更新的字符数据。

3、如权利要求2所述的数据处理装置，其特征在于，还包含显示控制部分，当检索部分在存储在字符数据存储部分内的字符数据中检索到与具有相同属性的参照数据不一致的字符数据时，在显示部分上显示检索字符数据、参照数据及其属性，作为要更新的目标。

4、如权利要求3所述的数据处理装置，其特征在于，显示控制部分在显示部分上显示更新指令按钮，以提供更新指令。

5、一种数据处理方法，其特征在于，包含下列步骤：

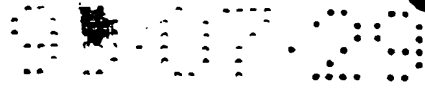
在字符数据存储部分中存储事先增加了属性的字符数据；

从图像读取部分中的文档页中读取字符图像数据；

识别图像读取部分读取的图像数据中包含的字符数据；

确定识别出的字符数据的属性，并把字符数据与属性一起存储到参照数据存储部分中，作为更新字符数据的参照数据；

对每种属性，比较存储在字符数据存储部分中的字符数据是否与存储在参照数据存储部分内的参照数据一致；以及



根据比较步骤的比较结果, 利用替换方式把存储在字符数据存储部分内的字符数据中与具有相同属性的参照数据不一致的字符数据, 更新成参照数据。

6、一种包含有处理数据的计算机程序的记录媒体, 该计算机程序实现下列功能:

使计算机在字符数据存储部分中存储事先增加了属性的字符数据;

使计算机从图像读取部分中的文档页中读取字符图像数据;

使计算机识别图像读取部分读取的图像数据中包含的字符数据;

使计算机确定识别出的字符数据的属性, 并把字符数据与属性一起存储到参照数据存储部分中, 作为更新字符数据的参照数据;

使计算机对每种属性, 比较存储在字符数据存储部分中的字符数据是否与存储在参照数据存储部分内的参照数据一致; 以及

使计算机根据比较步骤的比较结果, 利用替换方式把存储在字符数据存储部分中的字符数据中与具有相同属性的参照数据不一致的字符数据, 更新成参照数据。

说明书

数据处理装置和包含有控制该数据处理装置程序的记录媒体

本发明与 1998 年 7 月 27 日申请的日本专利申请号 HEI 10-211225 有关, 该申请的整体被引用于此, 以作参考。

本发明涉及一种数据处理装置和包含有控制该数据处理装置的程序的记录媒体, 尤其涉及这样一种数据处理装置和包含有控制该数据处理装置的程序的记录媒体, 其中, 可以根据记录在纸上并包含字符数据的图像数据识别和利用字符数据。

至今, 已经开发了诸如日语字处理器或个人计算机等的高效数据处理装置, 它除了原有的文档准备功能和编辑功能之外, 还加入了各种功能, 例如图像处理功能、字符识别功能或者数据库构造功能。

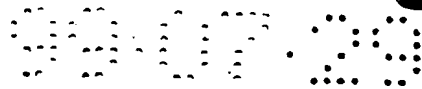
例如, 日本未审专利公开 No. HEI 07(1995)-21308 提出了一种文档准备装置, 利用图像处理功能, 它能较容易地构造诸如地址簿等个人数据库, 而不需要麻烦的输入信息操作。

在日本未审专利公开 No. HEI 07(1995)-21308 所揭示的文档处理装置中, 可以在个人数据库中登记根据图像输入装置输入的图像数据识别出的字符信息。然而, 如果要更新或改变已有的输入字符, 则必须利用键盘或板型笔输入装置在相关的字符数据位置上输入字符或数字进行更新或改变。

而且, 还有一个问题是, 如果从图像输入装置中读出的图像数据包含有与已登记的数据相同的字符数据, 会重复登记该相同的数据。

本发明提供一种数据处理装置, 它包含: 字符数据存储部分, 事先存储增加了属性的字符数据; 图像读取部分, 从文档页上读取字符图像数据; 字符识别部分, 识别包含在读取的图像数据中的字符数据; 属性确定部分, 确定识别出的字符的属性, 并把该字符数据与该属性一起存储到参照数据存储部分中, 作为更新字符数据的参照数据; 比较部分, 对每个属性比较存储在字符数据存储部分中的字符数据是否与存储在参照数据存储部分中的参照数据一致; 以及更新部分, 根据比较部分的比较, 利用替换方式更新存储在字符数据存储部分内的字符数据中与具有相同属性的参照数据不一致的字符数据, 成为参照数据。

因此, 本发明提供一种数据处理装置, 它在更新事先与增加到其上的属性一起存



储在数据库中的字符数据时，简单地通过图像读取部分(CCD 摄像器)读取文档页的字符图像数据，自动地确定和更新要更新的字符数据。

从下面结合附图对本发明的较佳实施例的描述，将能更好地理解本发明，其中：

图 1 是根据本发明的数据处理装置的外形透视图；

图 2 是根据本发明的数据处理装置的总体结构框图；

图 3(a)至(c)示出了根据本发明实施例的数据处理屏(1)的例子；

图 4(a)至 4(b)示出了根据本发明实施例的数据处理屏(2)的例子；

图 5(a)至 5(c)示出了根据本发明实施例的用于字符识别处理的名片上的字符配置；

图 6 示出了根据本发明实施例的属性数据表中的存储内容；

图 7 是根据本发明实施例的数据更新处理(1)的过程流程图；

图 8 是图 7 中步骤 S9 的子程序的流程图；

图 9 是根据本发明实施例的数据更新处理(2)的过程流程图；

本发明的数据处理装置还可以包括检索部分，从字符数据存储部分检索出与存储在参照数据存储部分中的参照数据属性相同的字符数据，从而使检索部分在存储在字符数据存储部分内的字符数据中检索出与具有相同属性的参照数据不一致的字符数据，作为要更新的字符数据。

本发明的数据处理装置还可以包括显示控制部分，当检索部分在存储在字符数据存储部分内的字符数据中检索出与具有相同属性的参照数据不一致的字符数据时，在显示屏上显示检索到的字符数据、参照数据和其属性，作为要更新的目标。

本发明的数据处理装置以这样的方式构成，即显示控制部分显示更新指令按钮，以在显示部分上提供更新指令。

在本发明中，字符数据存储部分可以包括诸如软盘、硬盘、EEPROM、MD 或磁光盘等存储装置。

图像读取部分可以包括 CCD 摄像头、CCD 扫描器等。

字符识别部分、参照数据存储部分、属性确定部分、比较部分、更新部分、检索部分和显示控制部分较佳地用包括 CPU、ROM、RAM 和 I/O 端口的计计算机构成。参照数据存储部分可以包括 RAM。

因此，本发明在更新与事先增加到其上的属性一起存储在字符数据存储部分中的字符数据时，简单地利用图像读取部分从文档页面读取字符图像数据，使它可以自动

地确定和更新要更新的字符数据。

而且，在更新字符数据之前可以确认要更新的目标。

因而，地址簿等中的内容的更新或改正(在以前涉及一项麻烦的工作)可以容易地并高速地进行。

下文，将参照附图所示的例子解释本发明的实施例。然而，本发明并不限于这些实施例。

图 1 是根据本发明的数据处理装置的外形透视图。图 1 示出了主机壳 101 和输入/输出部分 102。

主机壳 101 把输入/输出部分 102、控制部分、通信部分、电源部分等合并在其内。

输入/输出部分 102 包括能显示字符的薄的矩阵型液晶显示部分 4(图 2)和大小覆盖了液晶显示部分 4 的透明图像输入板 2。

CCD(电荷耦合元件)摄像头 103 作为图像读取部分。CCD 摄像头 103 位于摄像头壳 103a 内，设置在主机壳 101 一侧。

摄像头壳 103a 可以与设置在主机壳 101 一侧上的连接器(未图示)可分离地连接，这样，把摄像头壳 103a 安装在主机壳 101 上，把 CCD 摄像头 103 从摄像头壳 103a 中拖出在相反的方向上捕获图像。可以通过通信部分(未示出)传送/接收 CCD 摄像头 103 捕获的图像。

输入笔 104 位于主机壳 101 的笔座 104a 中。

图 2 是本发明数据处理装置的整体结构框图。参照图 2，中央处理部分 1 包括计算机的 CPU，它通过存储在 ROM 或 RAM 中的各种程序和数据控制各个部分。中央控制部分 1 起到字符识别部分 1a、属性确定部分 1b、比较部分 1c、更新部分 1d、检索部分 1e 和显示控制部分 1f 的作用。

透明图像输入板 2 起到输入/输出部分 102 中输入部分的作用。图像输入板控制部分 3 利用扫描信号控制透明图像输入板 2，并通过扫描信号获取坐标信息。透明图像输入板 2 是这样构成的，例如，把透明电极设置在两片透明片的每一片上，在规则图形印刷小的突起间隔条，当不使用透明图像输入板 2 时，使两个电极不能彼此接触。当用户用手指或输入笔 104 按压该片时，使两个电极彼此接触，从而透明图像输入板 2 检测到按压的位置。

液晶显示部分 4 起到输入/输出部分 102 中的输出部分的作用。液晶显示电路 5

存储驱动液晶显示部分 3 中的液晶的电极点位置，作为位图，把每个驱动信号传送给共用电路 6 和分段电路 7，以扫描和驱动以矩阵结构布置的液晶单元。

而且，使用户指示的透明图像输入板 2 的位置信息同步来处理显示内容，使显示内容显示在液晶显示部分 4 上。另外，根据需要在液晶显示部分 4 的背面设置诸如 EL 板等可选背景光，这样用户可以容易地读取显示屏上的字符数据。

ROM 8 包括例如存储中央处理部分 1 的 CPU 用于控制各个部分的程序的程序表 8a、存储用于字符识别的识别字典和用于字符转换的转换字典的字典表 8b、存储确定每项名称的诸如地址簿等属性数据的属性数据表 8c、存储把图像输入板控制部分 3 检测到的坐标转换成在液晶显示部分 4 上显示的指令信息或字符信息的转换信息的坐标数据转换表、存储要在液晶显示部分 4 上显示的字符字体的字体表 8e 等。

RAM9 包括例如存储诸如用户从透明图像输入板 2 输入的字符数据、图形数据和地址簿数据等的各种数据的主数据存储部分 9a(起到字符数据存储部分或数据库的作用)、存储利用媒体读取器(未图示)安装的程序媒体的程序的程序存储部分 9b、存储捕获的图像数据的图像数据存储部分 9c、存储识别出的字符数据的识别数据存储部分 9d、与其属性一起存储识别出的字符数据，作为更新字符数据的参照数据的参照数据存储部分 9e、存储主数据存储部分 9a 中存储的字符数据中要更新的目标数据的目标数据存储部分 9f 等。

图像读取部分 10 包括例如把光信号转换成图像信号的 CCD 摄像头 10a、放大图像信号的放大器 10b、把模拟图像信号转换成数字图像数据的 A/D 转换器 10c，从而把经如此转换成数字信号的图像数据存储到 RAM9 中的图像数据存储部分 9c。也可以用 CCD 扫描器取代 CCD 摄像头 10a。

通信部分 11 连接到通信线上，通过互联网发送和接收电子邮件，输入和输出数据。通信控制部分 12 控制通信部分 11。通信部分 11 包括例如调制解调器、红外发送/接收电路和接口电路。

RTC13 包括振荡器和计数器，通过时钟信号计算时间，向中央控制部分 1 输出当前的年、月、日和时刻。

电源开关 14 是用于打开和关闭电源的开关。与主机分开的存储媒体(程序媒体)可以是例如 CD-ROM、软盘(FD)或 IC 卡。程序媒体 15 存储要读取到主机中进行运行的可运行程序(控制程序)、能构成可运行程序的源程序和中间程序。

这里，如果本发明的控制程序没有事先安装到主机的 ROM 中，则利用媒体读取

器(未图示)从程序媒体 15 读取实现本发明的各项功能所需要的可运行程序和数据以进行安装。例如,把数据存储在 RAM9 的主数据存储部分 9a,把可执行程序的程序代码存储在 RAM9 中的程序存储部分 9b 中。

根据另一个方面,本发明提供一种记录媒体 15,它包含处理数据的计算机程序,该计算机程序实现如下的功能:使计算机把事先增加了属性的字符数据存储到字符数据存储部分 9a;使计算机从图像读取部分 10 中的文档页中读取字符图像数据;使计算机识别图像读取部分 10 读取的图像数据中包含的字符数据;使计算机确定识别出的字符数据的属性,并把字符数据与属性一起存储到参照数据存储部分 9e 中,作为参照数据,用于更新字符数据;使计算机为每种属性比较存储在字符数据存储部分 9a 中的字符数据是否与存储在参照数据存储部分 9e 中的参照数据一致;以及使计算机根据比较功能进行的比较,通过替换把存储在字符数据存储部分 9a 中存储的字符数据中与具有相同属性的参照数据不同的字符数据,更新为参照数据。

根据这种结构,在程序存储部分 9b 中安装存储在存储媒体 15 内的控制程序,可以提供本发明的数据处理装置。

[例子 1]

下面参照图 2 至图 7 解释本发明的例子 1。参照图 2,放大器 10b 放大利用图像读取部分 10 的 CCD 摄像头 10a 捕获图像获得的图像信号,把获得的模拟图像信号输出到 A/D 转换器 10c。

用 A/D 转换器 10c 把模拟图像信号转换成数字图像数据,中央控制部分 1 把该图像数据存储到图像数据存储部分 9c 中。然后依次由中央控制部分 1 的字符识别部分 1a、属性确定部分 1b、比较部分 1c、更新部分 1d、检索部分 1e、显示控制部分 1f 等处理该图像数据。

图 3(a)至 3(c)示出了根据本实施例的数据处理屏(1)的例子。参照图 3(a),当必须部分改变已存储在主数据存储部分 9a 中的地址簿时,用户从主数据存储部分 9a 中调取地址簿,把该地址簿显示在数据处理屏上。当用户指定了要更新的目标数据时,把指定的地址簿存储到目标数据存储部分 9e 中。

参照图 3(b),当用户触摸“更新”按钮 31 时,在地址簿的显示区域上显示图像获取窗 32,用于选择一种获取图像的方法。这里,CCD 摄像头 10a 捕获诸如名片或明信片等字符图像,以便更新地址簿,或者另一种方法是使用已有的图像。

当触摸了单选按钮 32-1 “捕获一个新的图像”以增加选中标记并触摸了按

“OK” 钮时，打开图像捕获模式。当用户按压 CCD 摄像头 10a 的快门钮(未图示)，同时已清晰地数据处理屏上看到显示的图像中的字符时，自动地获取(得到)捕获的图像，存储在图像数据存储部分 9c 中。

当用户触摸图 3(b)中的“取消”按钮 32-4 时，关闭图像获取窗 32，返回到图 3(a)的数据处理屏。

参照图 3(c)，从图像数据存储部分 9c 中读取 CCD 摄像头 10a 捕获的图像数据，显示在数据处理屏上。

参照字典表 8b，字符识别部分 1a 识别获取的图像数据中的字符，并把识别出的字符暂时存储到识别数据存储部分 9d 中。参照属性数据表 8c，属性确定部分 1b 确定识别出的数据的属性(属于识别出的数据的项)，并把识别出的数据与该属性(即，作为已增加了该属性的地址簿数据)一起存储到参照数据存储部分 9e 中。比较部分 1c 对每个属性比较目标数据存储部分 9f 中的数据和参照数据存储部分 9e 中的数据。

例如，对于“部门”项，这里假设把字符数据“翻译中心”存储到目标数据存储部分 9f 中，把参照数据“软件开发部”存储到参照数据存储部分 9e 中。

比较时，发现字符数据“翻译中心”与参照数据“软件开发部”不一致，所以把参照数据“软件开发部”指定为要更新的字符数据。

图(4a)至图 4(b)示出了根据本实施例的数据处理屏(2)的例子。参照图 4(a)，显示更新内容确定窗 33，提示用户更新字符数据中的内容。

如果对于“部门”项，可以把字符数据“翻译中心”改变成参照数据“软件开发部”，则用户按下“OK”按钮 33-1。

如图 4(b)所示，当用户触摸“OK”按钮 33-1 时，由更新部分 1d 把存储在主数据存储部分 9a 中的“部门”项的目标数据“翻译中心”更新成参照数据“软件开发部”。

当用户触摸“取消”按钮 33-2 时，则不更新该目标数据。

这里，如果用户触摸“纠正”按钮 33-3，则打开目标数据纠正模式，从而用户可以手动纠正每项的目标数据。

当图像数据的字符识别有错时，可以用该“纠正”按钮 33-3 纠正图像数据。

另外，如果把选中标记增加到“单选按钮” 32-2 中指示使用已有的图像数据，然后在图 3(b)的图像获取窗 32 中触摸“OK”钮 32-3，则在数据处理屏上显示出未显示的图像数据，然后可以从存储在主数据存储部分 9a 中的图像数据中选择所希望

的图像数据。

在通过字符识别处理识别出所选的图像数据中的字符后，由属性确定部分 1b 鉴别字符数据的属性，把该字符数据与属性一起存储到参照数据存储部分 9e 中，作为地址簿数据，进行与上述相似的处理。

图 5(a)至 5(c)示出了本实施例中使用的名片的字符位置。参照图 5(a)至 5(c)，通常名片上的字符布置(版面)有三种图型。在所有这三种图型中，个人名字常常以最大的字形(字体)来描述。图 5(a)示出了横向设置的名片，其上字符以横向印刷。图 5(b)示出了纵向设置的名片，其上，字符以纵向印刷。图 5(c)示出了纵向设置的名片，其上字符以横向印刷。

为了识别捕获的图像数据的字符，要切割出字体最大的字符。接着，利用切割出的字符，确定字符是竖写的还是横写的。利用已知的方法处理切割出的字符和确定字符是竖写的还是横写的。例如，利用行之间的间隔大于字符之间的间隔这一情况可以确定字符是竖写的还是横写的。即，对每个矩形检测行之间的间隔和字符之间的间隔宽度，把这两个数据进行比较，确定字符方向。

根据字符是竖写还是横写的确定，例如，根据水平行上的像素和或垂直行上的像素和确定字符出现的区域，切割出字体最大的字符。

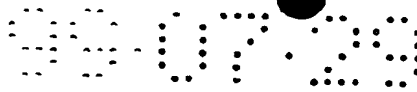
根据字符是竖写还是横写的确定，参照字典表 8b 识别切割出的字体最大的字符序列 50，并存储到 RAM9 中的识别数据存储部分 9d 中。

接着，如果图像是横写的，则切割出在字体最大的字符序列之上的字符序列 51，从而参照字典 8b 识别该序列 51 中的字符，并存储到 RM9 中的识别数据存储部分 9d 中。

如果图像是竖写的，切割出在字体最大的字符序列右边的字符序列 52，从而参照字典 8b 识别该序列 52 中的字符，并存储到 RM9 中的识别数据存储部分 9d 中。

另外，切割出其它字符，在识别了序列中的字符之后，把这些字符暂时存储到识别数据存储部分 9d 中。对于每行字符，都把存储在识别数据存储部分 9d 中的识别数据与存储在属性数据表 8c 中的属性数据进行比较，从而指出一致的属性，把这些字符与该属性一起存储到参照数据存储部分 9e 中。

图 6 示出了根据本实施例的属性数据表的存储内容。参照图 6，当识别出的数据与 TEL 符号表 8c-1 中的属性项一致时，把跟在这些字符的一致序列后的数字存储到参照数据存储部分 9e 中，作为公司电话数据。当识别出的数据与 FAX 符号表 8c-2



中的属性项一致时,把跟在这些字符的一致序列后的数字存储到参照数据存储部分 9e 中,作为公司传真数据。这里,为了把图像数据鉴别成电话号码,可以把比预定的数字数且更多的序列作为确定的标准。

如果识别出的数据与组织机构符号表 8c-3 中的属性项一致,则把这些字符的整个一致序列存储到参照数据存储部分 9e 中,作为公司名称数据。如果识别出的数据与职位符号表 8c-4 中的属性项一致,则把一致的职位存储到参照数据存储部分 9e 中,作为职位数据。

如果识别出的数据与地址名符号表 8c-5 中的属性项一致,则把这些字符的所有一致序列存储到参照数据存储部分 9e 中,作为公司地址数据。如果识别出的数据与邮政编码符号表 8c-6 中的属性项一致,则把跟在这些字符的一致序列后的数字存储到参照数据存储部分 9e 中,作为公司邮政编码数据。

如果识别出的数据与邮件符号表 8c-7 中的属性项一致,则把跟在这些字符的一致序列后的字母和/或数字存储到参照数据存储部分 9e 中,作为邮件地址数据。如果识别出的数据与 URL 符号表 8c-8 中的属性项一致,则把跟在这些字符的一致序列后的字母和/或数字存储到参照数据存储部分 9e 中,作为 URL 数据。

当利用这种数据处理鉴别出被识别的数据的属性时,则把识别出的数据与该属性一起存储到参照数据存储部分 9e 中。

然后,比较部分 1c 把存储在参照数据存储部分 9f 中的参照数据一项一项地与存储在目标数据存储部分 9f 中的字符数据进行比较,并由用户选择,取出不一致的数据,作为要更新的数据,然后在屏上显示更新内容确认窗(图 4(a))。

如果用户在更新内容确认窗上按下“OK”按钮,则从图像输入板控制部分 3 输出确认信号到更新部分 1d,从而更新部分根据接收到的确信信号,更新目标数据存储部分 9f 中的目标数据,以更新主数据存储部分 9a 中的地址簿。

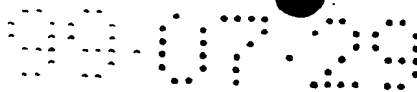
图 7 是根据本实施例的数据更新处理(1)的流程图。

步骤 S1: 用户指定数据,作为地址簿的更新目标。

步骤 S2: 把步骤 S1 指定的数据存储到目标数据存储部分 9f 中。

步骤 S3: 显示图像获取窗(图像获取选择屏)32。

步骤 S4: 根据指示图像获取窗上提供的按钮的操作,控制部分确定该指示是否是用于捕获一个新的图像,作为要更新的目标,还是用于获取事先捕获并存储的已存在的图像。



步骤 S5：当用户指示捕获一个新的图像，以获取图像数据，由 CCD 摄像头捕获该图像，然后过程进入到步骤 S8。

步骤 S6：当用户在步骤 S3 指示获取事先捕获并存储的已存在图像时，在图像选择屏(未图示)上显示已存储的图像列表。

步骤 S7：从显示的图像中选择一个所要的图像，过程进入到步骤 S8。

步骤 S8：把步骤 S5 或 S7 获得的图像数据存储到图像数据存储部分 9c 中。

步骤 S9：识别存储在数据数据存储部分 9c 中的图像数据的字符。在该字符识别处理时，识别包含在图像数据中的字符；把识别出的数据暂时存储在识别数据存储部分 9d 中；鉴别识别出的数据中每项的属性，把字符数据的每项与鉴别出的属性一起存储到参照数据存储部分 9e 中，作为参照数据，更新地址簿。

步骤 S10：对于每个属性项，把在步骤 S9 中存储到参照数据存储部分 9e 中的参照数据与存储在目标数据存储部分 9f 中的、用户从地址簿中选出的字符数据进行比较。

步骤 S11：确定这些数据的内容是否一致，作为步骤 S10 的比较结果。如果发现内容相同，则过程进入到步骤 S20。

步骤 S12：如果内容不一致，则如图 4(a)所示，显示更新内容确认窗 33，提示用户确定更新的内容。

步骤 S13：确定透明图像输入板 2 是否被笔接触。

步骤 S14：如果图像输入板 2 被笔接触，则读取接触位置的坐标。

步骤 S15：控制部分确定读取的笔接触坐标对应哪个操作按钮。如果笔接触对应于“取消”按钮 33-2，则过程进入到步骤 S20。如果笔接触对应于“纠正”按钮 33-3，则过程进入到步骤 S16。

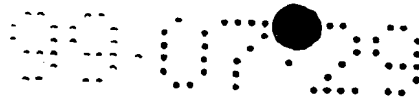
步骤 S16：如果笔接触对应于“纠正”按钮 33-3，则关闭更新内容确认窗 33。

步骤 S17：显示数据纠正屏，用户手动纠正数据，然后过程进入到步骤 S20。

步骤 S18：如果笔接触对应于“OK”按钮 33-1，则关闭更新内容确认窗 33。

步骤 S19：更新目标数据存储部分 9f 中的目标数据，利用更新的目标数据替换主数据存储部分 9a 中的地址簿数据，然后过程进入到步骤 S20。

步骤 S20：确定是否已比较了所有属性项。如果没有对所有属性项进行了比较，过程返回到步骤 S10，重复步骤 S10 至步骤 S20 的过程，直到对所有属性项进行了比较。如果已对所有属性项进行了比较，则结束这一过程。



因而，可以容易且高速地进行更新或纠正地址簿等中的内容(以前是一项麻烦的工作)。

图 8 是图 7 中步骤 S9 的子程序的流程图。参照图 8，过程从步骤 S8 进入到步骤 S9-1。

步骤 S9-1：切割出字体最大的字符。

步骤 S9-2：根据切割出的字符，确定这些字符是竖写的还是横写的。如果切割出的字符是横写的，过程从步骤 S9-3 进入到步骤 S9-12。如果切割出的字符是竖写的，过程从步骤 S9-13 进入到步骤 S9-22。

步骤 S9-3：识别包括在切割出的字符中的字体最大的字符序列中的字符。

步骤 S9-4：把识别出的字符存储到参照数据存储部分 9e 中，作为个人数据。

步骤 S9-5：切割出位于步骤 S9-1 中切割出的字符之上的、字体最大的字符序列。

步骤 S9-6：识别出字符序列中的字符。

步骤 S9-7：把识别出的字符存储到参照数据存储部分 9e 中，作为“部门”数据。

步骤 S9-8：切割出与步骤 S9-1 和步骤 S9-5 中切割出的字符不同的字符。

步骤 S9-9：识别切割出的字符。

步骤 S9-10：把识别出的字符存储到识别数据存储部分 9d 中。

步骤 S9-11：参照属性数据表 8c，鉴别存储在识别数据存储部分 9d 中的识别数据的属性。

步骤 S9-12：把识别出的数据与鉴别出的识别数据的属性一起作为参照数据存储到参照数据存储部分 9e 中。然后，过程进入到步骤 S10。

步骤 S9-13 至步骤 S9-22 的过程与步骤 S9-3 至步骤 S9-12 相同，因此，这里就省略了对它们的解释。

[例子 2]

下面参照图 9 解释本发明的例子 2。

图 9 是根据本实施例的数据更新处理(2)的流程图。

步骤 S21：显示图像获取窗(图像获取选择屏)32。

步骤 S22：根据指示图像获取窗上提供的按钮的操作，控制部分确定该指示是捕获新的图像作为更新的目标还是获取事先捕获的并存储的已存在的图像。

步骤 S23：当用户指示捕获一个新的图像来获取图像数据时，CCD 摄像头捕获该图像，过程进入到步骤 S26。



步骤 S24：当用户在步骤 S21 指示获取事先捕获并存储的已存在图像时，在图像选择屏(未图示)上显示已存储的图像列表。

步骤 S25：从显示的图像中选择所要的图像，然后过程进入到步骤 S26。

步骤 S26：把在步骤 S23 或步骤 S25 获得的图像数据存储到图像数据存储部分 9c 中。

步骤 S27：识别存储在图像数据存储部分 9c 中的图像数据字符。在该图像识别处理时，识别包含在图像数据中的字符；把识别出的数据暂时存储在识别数据存储部分 9d 中；鉴别已识别出的数据中的每项的属性，把字符数据的每项与鉴别出的属性一起存储到参照数据存储部分 9e 中，作为参照数据，用于更新地址簿。步骤 S27 的子程序与图 8 的步骤 S9 的子程序相同，所以这里省略了对它们的解释。

步骤 S28：从主数据存储部分 9a 中读出地址簿数据。

步骤 S29：把在步骤 S27 存储在参照数据存储部分 9e 中的个人名字数据与读出的地址簿数据进行比较。

步骤 S30：控制部分确定与存储在参照数据存储部分 9e 中的个人名字数据相同的个人名字数据是否出现在读取的地址簿数据中。

步骤 S31：如果在读取的地址簿数据中没有发现有与存储在参照数据存储部分 9e 中的个人名字数据相同的个人名字数据，则把存储在参照数据存储部分 9e 中的个人名字数据另外存储到主数据存储部分 9a 中，作为新的地址簿数据，然后过程进入到步骤 S43。

步骤 S32：如果在读取的地址簿数据中发现了与存储在参照数据存储部分 9e 中的个人名字数据相同的个人名字数据，则把该数据存储到目标数据存储部分 9f。

步骤 S33：对每个属性项把在步骤 S27 存储到参照数据存储部分 9e 中的参照数据与在步骤 S32 存储到目标数据存储部分 9f 中的字符数据进行比较。

步骤 S34：确定这些数据中的内容是否与步骤 S33 中的比较结果一致。如果发现这些内容相同，则过程进入到步骤 S43。

步骤 S35：如果这些内容不一致，则如图 4(a)所示，显示更新内容确认窗 33，提示用户确定更新的内容。

步骤 S36：确定是否有笔接触透明图像输入板 2。

步骤 S37：如果有笔接触图像输入板 2，则读取接触位置的坐标。

步骤 S38：控制部分确定读取的笔接触坐标所对应的操作按钮。如果笔接触对应



于“取消”按钮 33-2，则过程进入到步骤 S41。如果笔接触对应于“纠正”按钮 33-3，则过程进入到步骤 S39。

步骤 S39：如果笔接触对应于“纠正”按钮 33-3，则关闭更新内容确认窗 33。

步骤 S40：显示数据纠正屏，从而用户手动地纠正数据，然后过程进入到步骤 S43。

步骤 S41：如果笔接触对应于“OK”按钮 33-1，则关闭更新内容确认窗 33。

步骤 S42：更新目标数据存储部分 9f 中的字符数据，利用更新的目标数据替换主数据存储部分 9a 中的地址簿数据，然后处理进入到步骤 S43。

步骤 S43：确定是否已对所有属性项进行了比较。如果未对所有属性项进行了比较，则过程返回到步骤 S33，重复步骤 S33 至步骤 S43 的处理，直到对所有属性项进行了处理。如果已对所有属性项进行了比较，则结束该过程。

另外，如果与增加到其上的它们的属性一起存储在主数据存储部分 9a 中的地址簿数据要更新，并且如果在读出的地址簿数据中没有发现与存储在参照数据存储部分 9e 中的个人名字数据相同的个人名字数据，则可以把识别出的数据(个人名字数据)存储到主数据存储部分 9a(数据库)中，作为新的地址簿数据。这可以防止重复登记相同的数据。

在本实施例中，利用个人名字数据作为关键字(属性)，把已存在的地址簿数据与获取的图像的识别字符数据进行比较。然而，由于个人名字本身可以是要更新的目标，所以在这种情况下，也可以把诸如公司名称等另外的属性用作关键字。

另外，如果多个个人公用的数据，例如公司名称或公司地址要更新，则根据它们的关系可以一起更新其它人的数据。

这里，已利用存储的地址簿作为例子并利用主数据存储部分作为数据库解释了本发明。然而，应当理解，可以把相同的装置和相同的处理应用于不同数据内容结构的数据库的数据纠正。

如上所述，本发明使得在更新事先与增加到其上的属性一起存储在字符数据存储部分内的字符数据时，简单地利用图像读取部分读取文档页的字符图像数据，自动地确认和更新要更新的字符数据。

因而，可以容易且高速地进行以前是麻烦的工作的地址簿等中的内容更新或纠正。

虽然，已参照附图通过例子的方式全面描述了本发明，但应当理解，对于那些本

000729

技术领域的熟练人员来说各种改变和改动都是明显的。因此，除非这种改变和改动脱离了本发明的精神，否则应当被认为是包括在其内的。

99-07-29

说明书附图

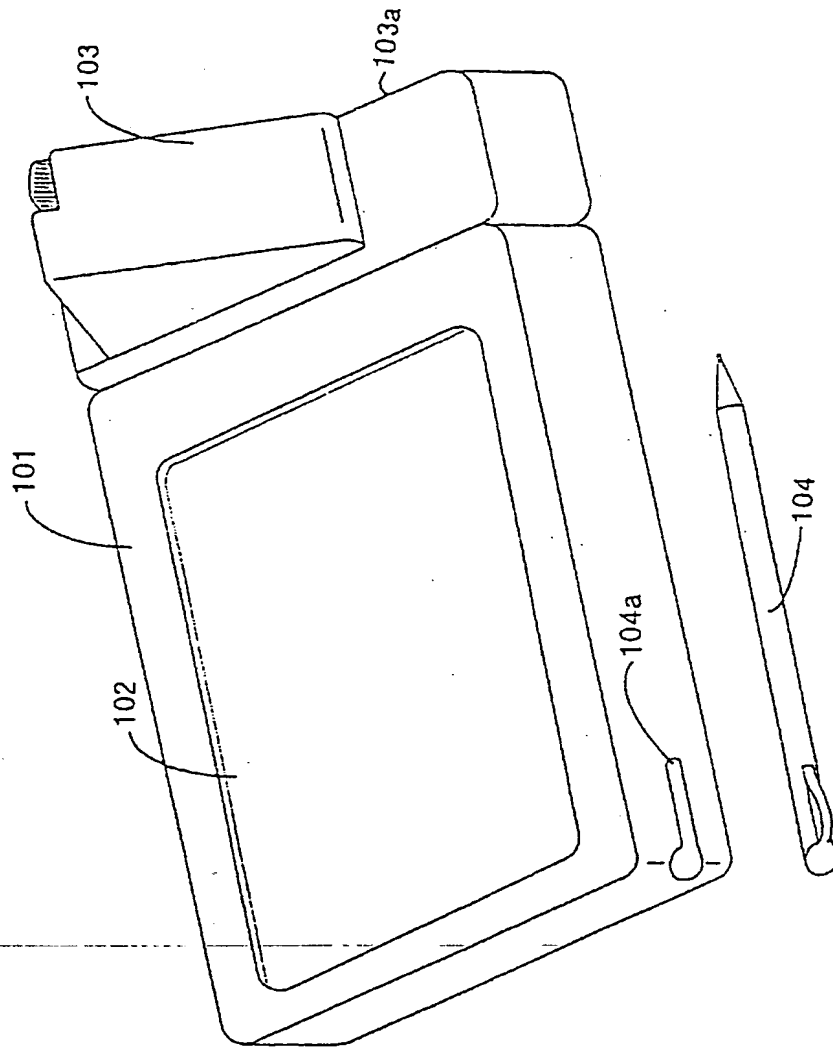


图 1

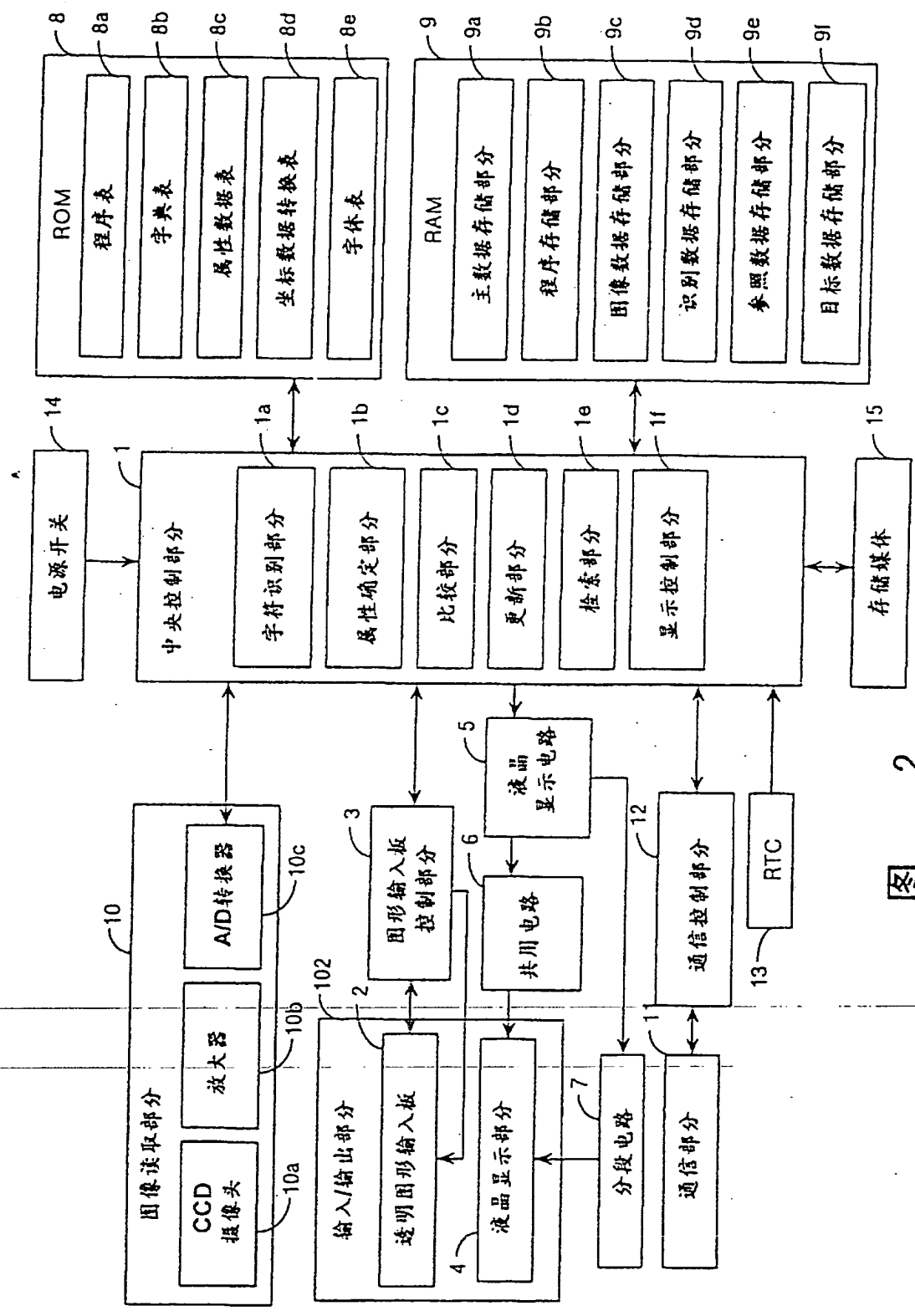


图 2

图

3(a)

31

地址簿

更新 新输入 纠正

人(家) 人(公司) 公司列表 按公司排序的人 1项

个人数据(无照片) 发音搜索

个人名称	SHINJI YAMAOKA
公司电话	06-377-58***
公司传真	06-377-80***
公司名称	PACIFIC CO., LTD.
部门	翻译中心
职位	主任
公司邮政编码	531
公司地址	NAKATSU BUILDING, 3-10-***, NAKATSU, KITA-KU, OSAKA-SHI

图

3(b)

31

地址簿

更新 新输入 纠正

人(家) 人(公司) 公司列表 按公司排序的人 1项

个人数据(无照片) 发音搜索

个人名称	SHINJI YAMAOKA
公司电话	获取图像
公司传真	32-1 捕获新图像
公司名称	使用已存在的图像
部门	32-2
职位	32-3 OK 32-4 取消
公司邮政编码	
公司地址	NAKATSU, KITA-KU, OSAKA-SHI

图

3(c)

软件开发部主任

SHINJI YAMAOKA

PACIFIC CO., LTD.

〒531 3-10-***, NAKATSU KITA-KU, OSAKA-SHI

TEL (06) 377-58***

FAX (06) 377-80***

31

☎	地址簿	更新	新输入	纠正	☎
人(家)	人(公司)	公司列表	按公司排序的人	1项	
个人数据(无照片) ▼			发音搜索		
个人名称	SHINJI YAMAOKA				
公司电话	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;"> 确认要更新的内容 "部门"将从"翻译中心"改为 "软件开部部" 是否都正确? <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 纠正 OK 取消 </div> </div>				
公司传真					
公司名称					
部门					
职位					
公司邮政编码	NAKATSU, KITA-KU, OSAKA-SHI				
公司地址					

33-3 33-1 33-2

图 4(a)

31

☎	地址簿	更新	新输入	纠正	☎
人(家)	人(公司)	公司列表	按公司排序的人	1项	
个人数据(无照片) ▼			发音搜索		
个人名称	SHINJI YAMAOKA				
公司电话	06-377-58**				
公司传真	06-377-80**				
公司名称	PACIFIC CO., LTD.				
部门	软件开发部				
职位	主任				
公司邮政编码	531				
公司地址	NAKATSU BUILDING, 3-10-**, NAKATSU, KITA-KU, OSAKA-SHI				

图 4(b)

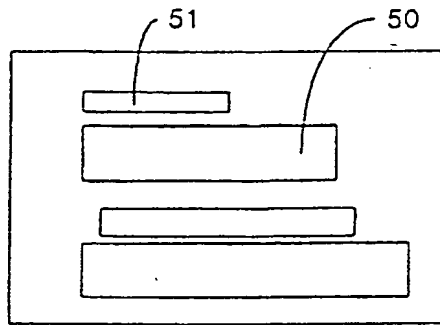


图 5(a)

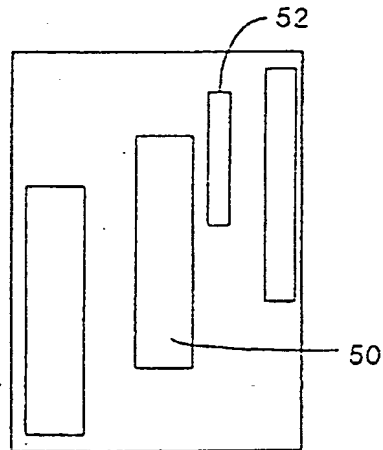


图 5(b)

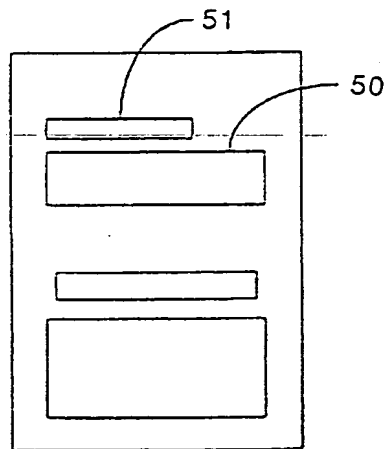


图 5(c)

8c-1

TEL符号表	
TEL	
Tel	
tel	
:	
:	
:	

8c-2

传真符号表	
FAX	
Fax	
fax	
:	
:	
:	

8c-3

组织机构符号表	
Co.	
Ltd.	
Co., Ltd.	
:	
:	
:	

8c-4

职位名称表	
董事长	
经理	
:	
:	
主管	
仓库主管	
:	
:	

8c-5

地名表	
HOKKAIDO	ASAHIKAWA-SHI
:	SAPPORO-SHI
:	:
:	:
TOKYO	ADACHI-KU
:	:
OSAKA	OSAKA-SHI
:	:
:	:
OKINAWA	OKINAWA-SHI
:	:

8c-6

邮政编码符号表	
T	
ZIP	
Zip	
zip	
:	
:	

8c-7

邮件符号表	
E-MAIL	
E-Mail	
E-mail	
邮件地址	
:	
:	

8c-8

URL符号表	
URL	
WWW	
http	
:	
:	
:	



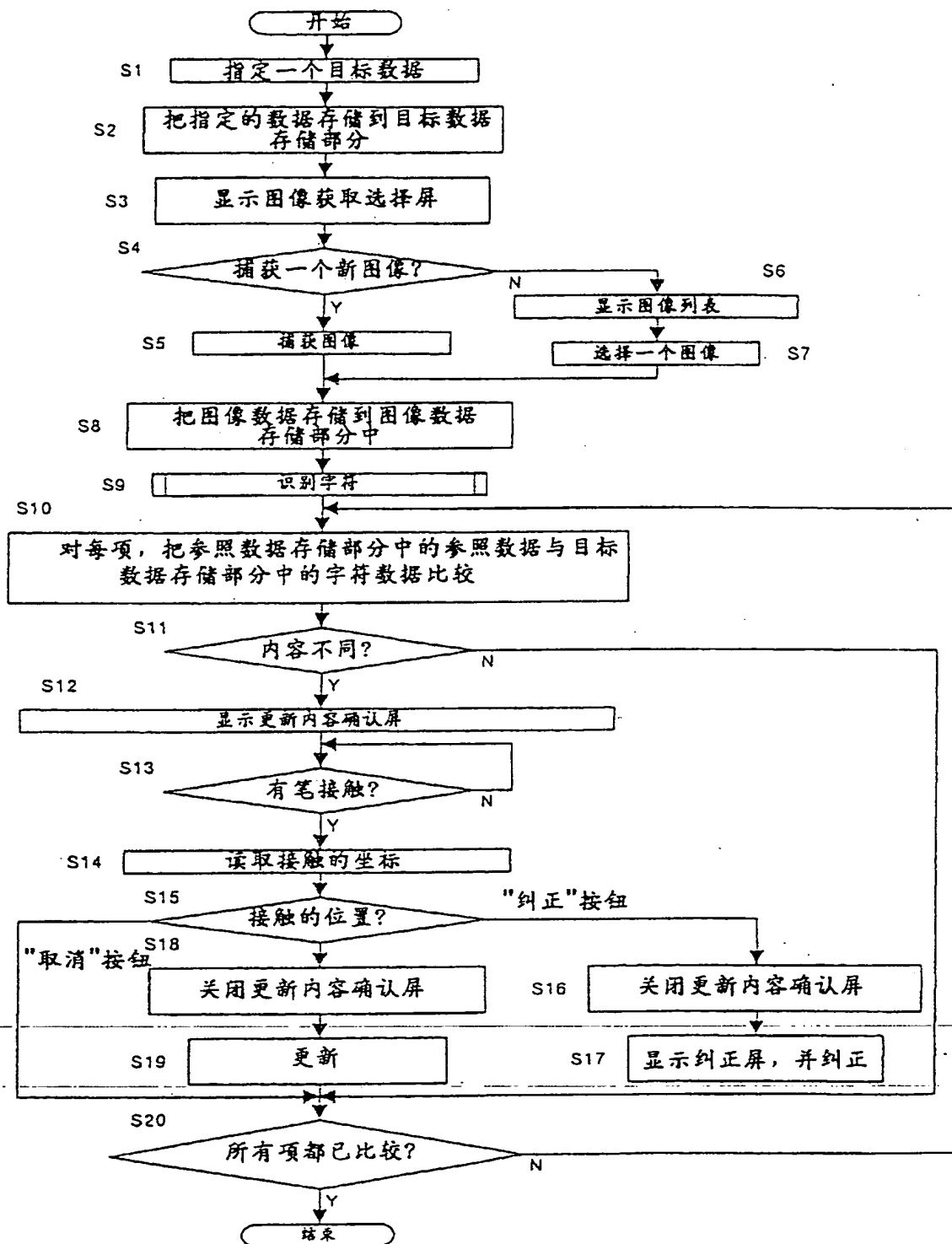
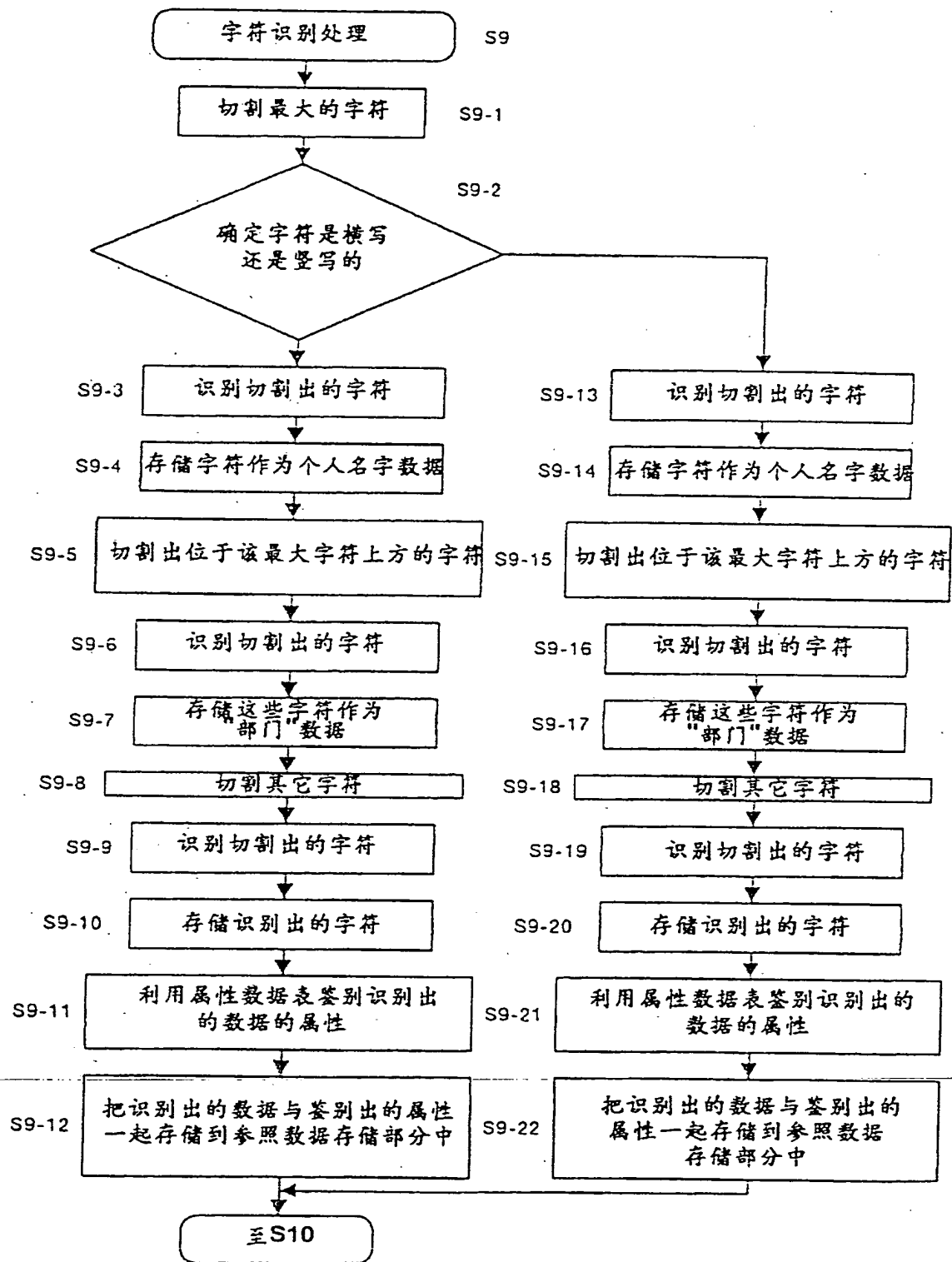


图 7



图

8

